

# Processo de formação e desempenho motor



**Prof. Dr. André Pereira dos Santos**

Crédito dos slides: Prof. Dr. Dalmo Roberto Lopes Machado

# Conceito - Atleta

**Profissional dos esportes** (preferencialmente atléticos) e das atividades físicas. O termo se iniciou com os que praticavam atletismo, os atletas. Depois se estendeu aos praticantes de luta (em jogos solenes) na Grécia e Roma antigas.

Também pode significar um homem ou mulher de sólida constituição física. O profissional é aquele que faz do esporte seu meio de sustento, auferindo além dos louros da glória esportiva lucro financeiro através de sua atividade.

(Wikipédia, 2020)

**Atleta** – Aquele que compete em esportes organizados e estruturados. Popularmente diz-se de pessoas que adquiriram força e habilidades por meio do exercício e do treinamento.

(Barbanti, 2003)

**Atleta de elite** – termo usado para designar um atleta ou atletas proeminentes em um determinado esporte

(Barbanti, 2003)

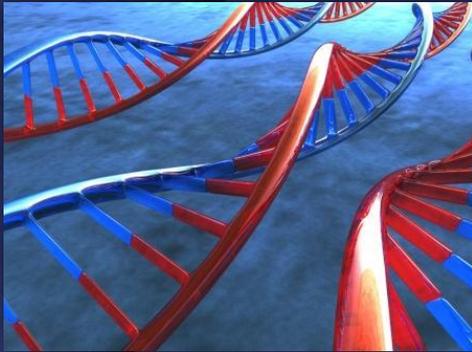
## **Objetivos da aula: identificar ...**

**As alterações no processo de crescimento e desenvolvimento.**

**Aspectos científicos da identificação, promoção e seleção de jovens talentos esportivos**

**Capacidades físicas treináveis.**

# Alterações no processo de crescimento e desenvolvimento



**GENÉTICA**



**MEIO  
AMBIENTE**



**MATURAÇÃO**



GENÉTICA



MEIO  
AMBIENTE



MATURAÇÃO



ADAPTAÇÕES  
FUNCIONAIS

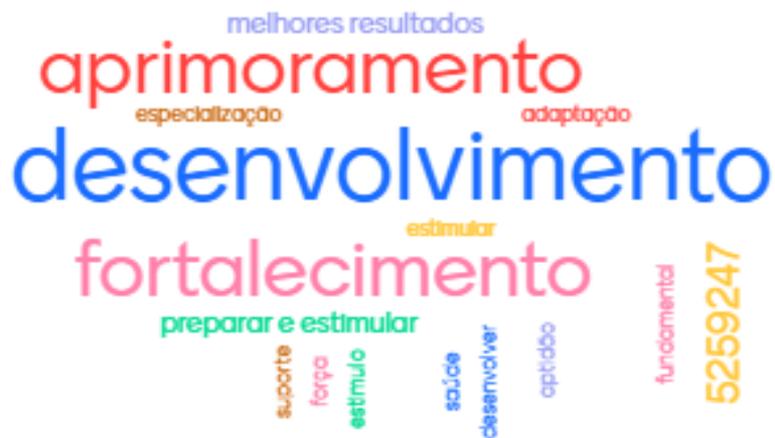
ADAPTAÇÕES  
MORFOLÓGICAS

ADAPTAÇÕES  
COGNITIVAS

Acesse [www.menti.com](http://www.menti.com) e use o código 52 59 14 7

Qual o papel do treinamento físico nesse processo?

Mentimeter

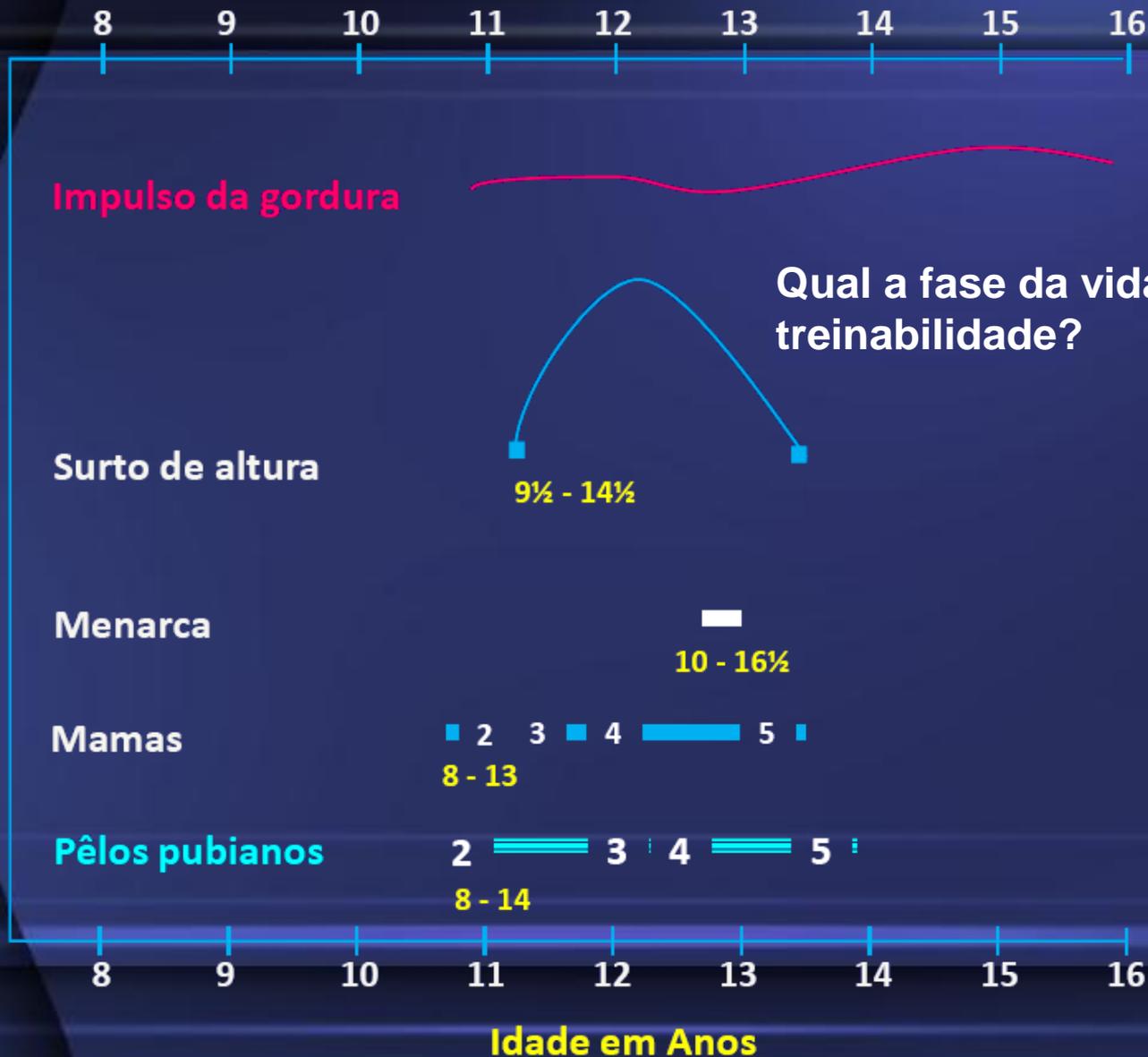


31

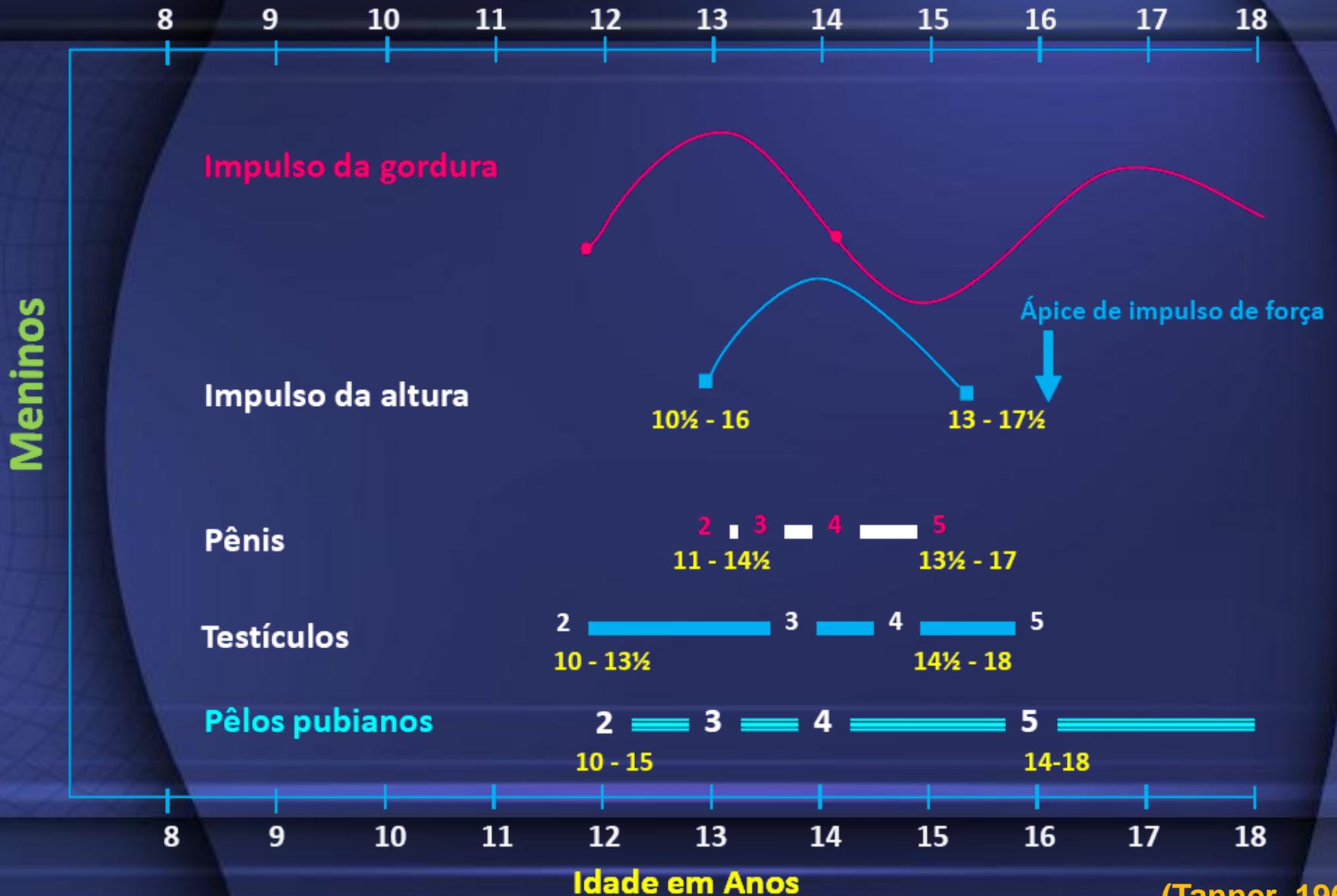


# Diagrama da maturação na adolescência

Meninas



# Diagrama da maturação na adolescência

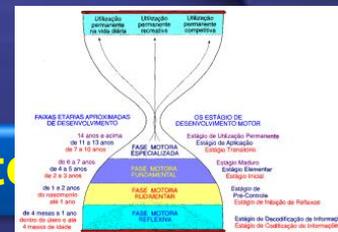


(Tanner, 1962)

# Aspecto científicos da identificação, promoção e seleção de jovens esportistas

## Entendendo o processo de crescimento e desenvolvimento

- Maturação biológica
- Fases sensíveis do desenvolvimento humano



## Conhecendo os efeitos do treinamento no processo de crescimento e desenvolvimento:

### Tipos de exercícios físicos;

- Capacidades motoras treináveis

## Organizando e estruturando o treinamento de acordo com o processo de crescimento e desenvolvimento

- Periodização
- Carga de treino

# Potencial esportivo da criança



**Centenas de milhões de crianças envolvidas em atividades esportivas no mundo.**

**(GOULD, 1987)**

- ✓ **Força mais poderosa da atividade humana;**
- ✓ **Comandarão este globo;**
- ✓ **Interesse da influência que o esporte tem sobre ela;**

# Potencial esportivo da criança

## Estudos que indicam **benefícios** do esporte para a criança...

Hellsted, 1995; Roberts, 1992; De Knop Et Al., 1996; FEPSAC, 1996

## **Prejuízos** que o esporte competitivo pode trazer sobre a criança ...

Skubic, 1965; Gelfand & Hartmann, 1967; Martens, 1978; Smith, 1978; Pierce & Stratton, 1981; Gould, 1987; Donnelly, 1993; Garcés & Canton, 1995; Fepsac, 1996; Telöken, 1997, Scalon, 1998.

## Quais são os efeitos benéficos que o esporte pode trazer para a criança?



Fortalecimento

Repertório Motor

sociabilidade

socialização

Bem estar

Socialização e desenvolvimento melhorado

socialização

Repertório motor sociabilidade

Desenvolvimento, sociabilidade e melhoras fisiológicas

Criatividade

saúde

socialização

Socialização

Melhoria das habilidades motoras

Múltiplos efeitos fisiológicos

saber trabalhar em equipe

sociabilização

Desenvolvimento e adaptações fisiológicas

# Potencial esportivo da criança

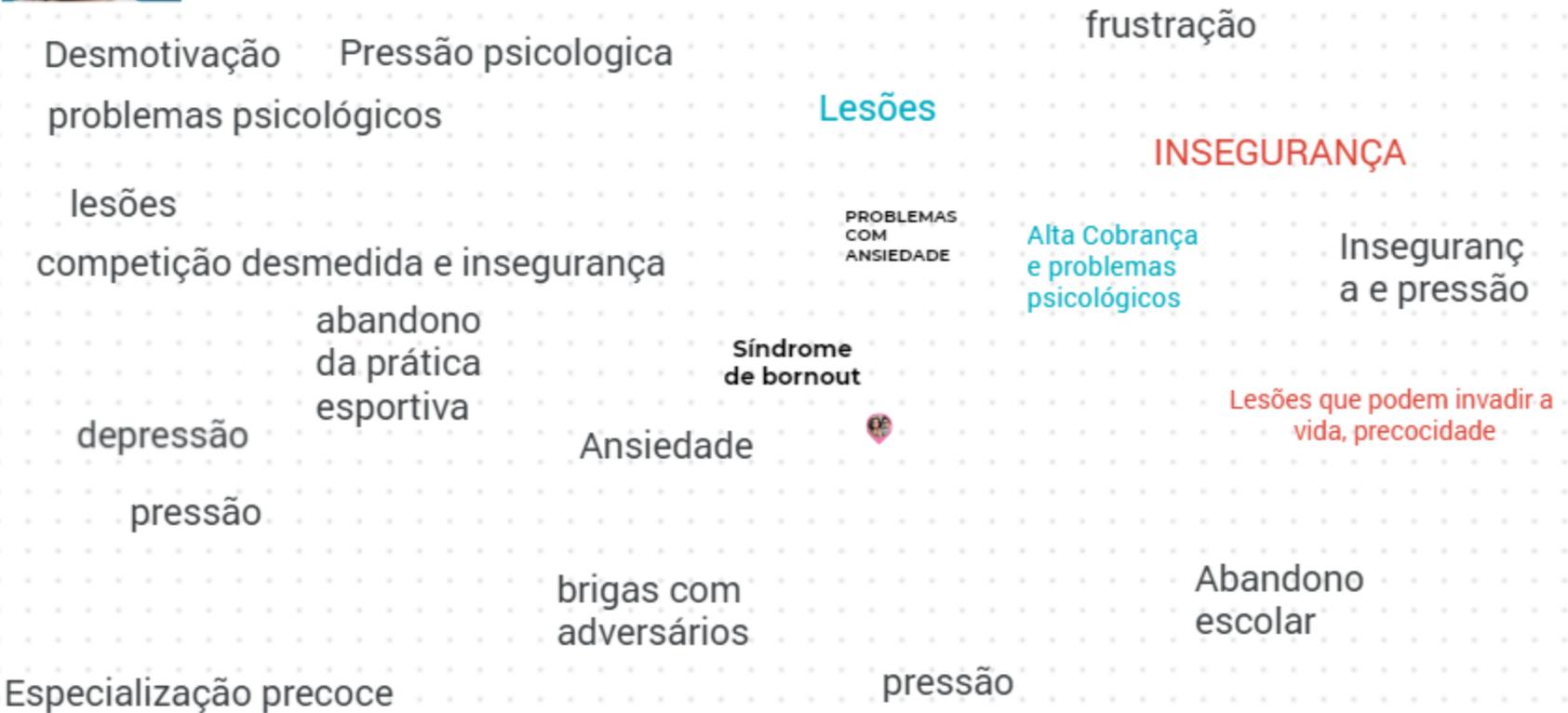


## Efeitos positivos do Exercício Físico

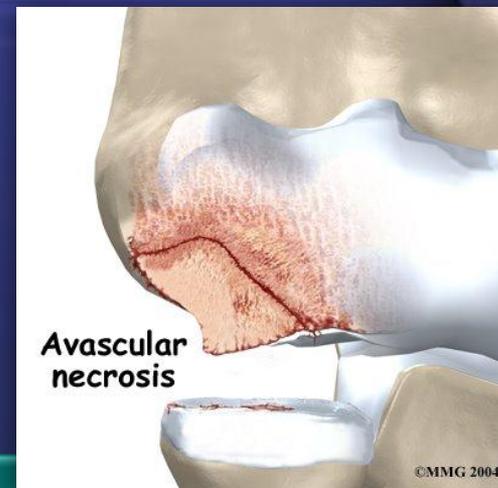
- Aumento da largura dos ossos
- Mineralização óssea (+ fortes), a tensão é benéfica
- A inatividade crônica atrasa o processo de crescimento ósseo
- Desenvolvimento muscular (aumento no tamanho das fibras e não no nº)
- Adaptação a maiores quantidades de tensão
- Crianças ativas, menos gordura corporal em proporção à massa magra



## Quais são os prejuízos que o esporte de alto rendimento pode trazer para a criança?



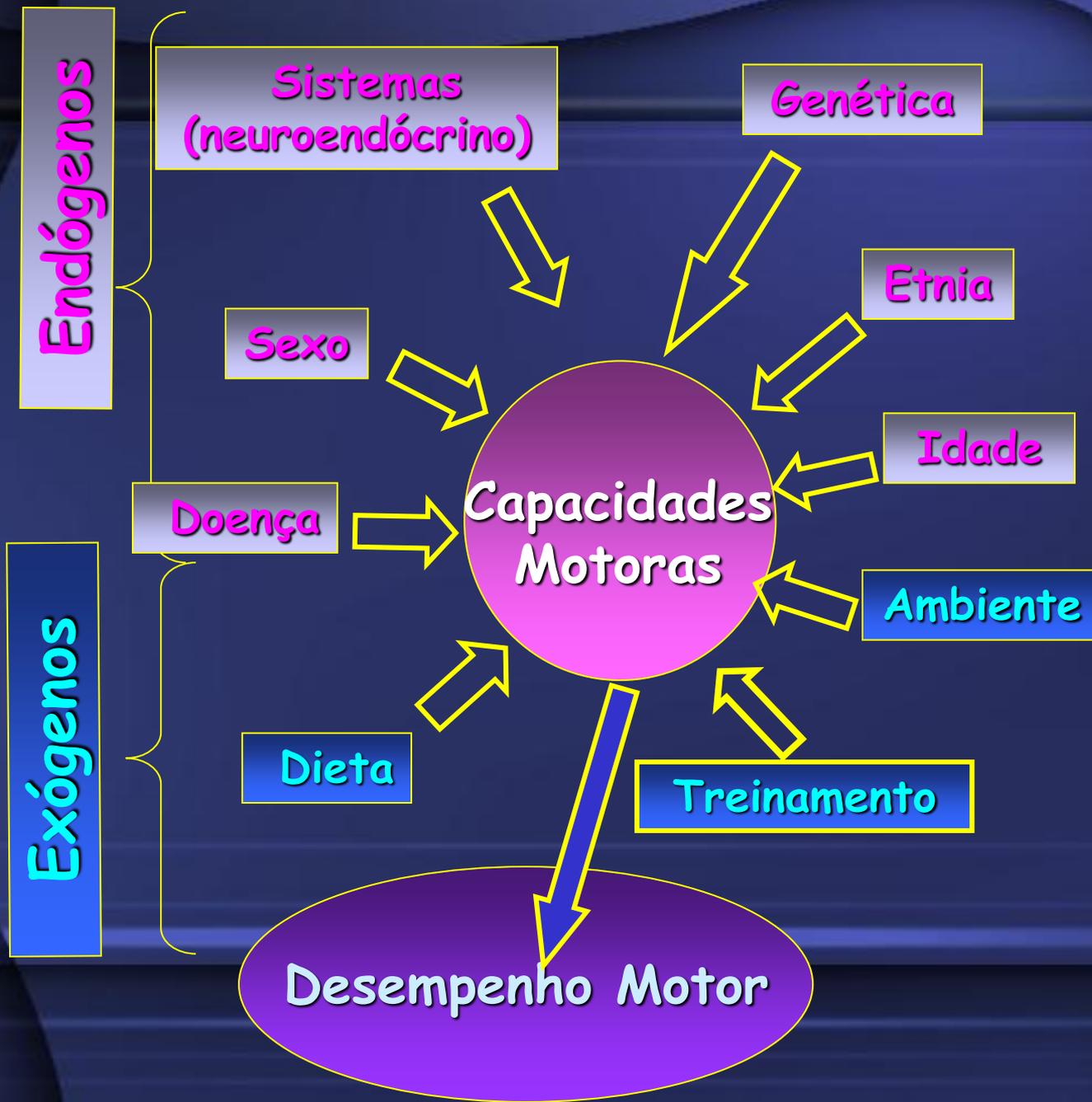
# Potencial esportivo da criança



## Efeitos Negativos

- Vários estudos chegam à conclusão que a atividade fatigante em um período extenso de tempo podem gerar:
  - **Lesões musculares e do tecido ósseo**
    - Ex: “ombro de nadador”, “cotovelo de tenista”, “joelhos de corredor”
- Poucas evidências de que o exercício regular tenha efeito direto sobre a extensão do crescimento ósseo (Malina e Bouchard, 1991), pois é um processo hormonal que não é afetado pelo nível de atividade física.

# Potencial esportivo da criança

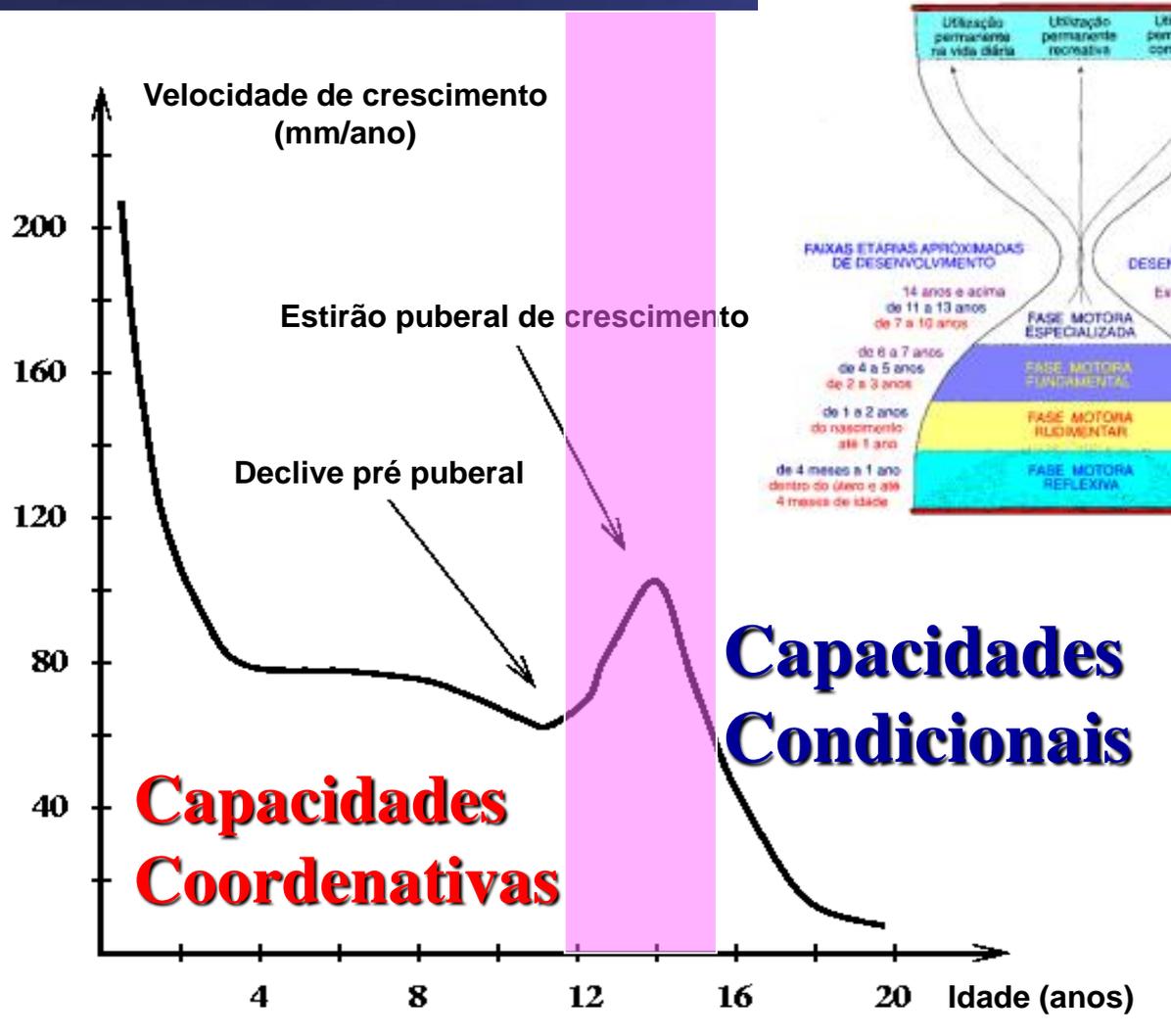


## Potencial esportivo da criança



**A utilidade da instrução específica de orientação desportiva depende da resposta da criança à instrução e prática**

# Potencial esportivo da criança



# Capacidades físicas treináveis



**Capacidade Aeróbia (Resistência)**



**Potência Anaeróbia (Força de velocidade)**



**Capacidade Anaeróbia (Alática  $\cong 10$ ; Lática  $\cong 30''$ )**

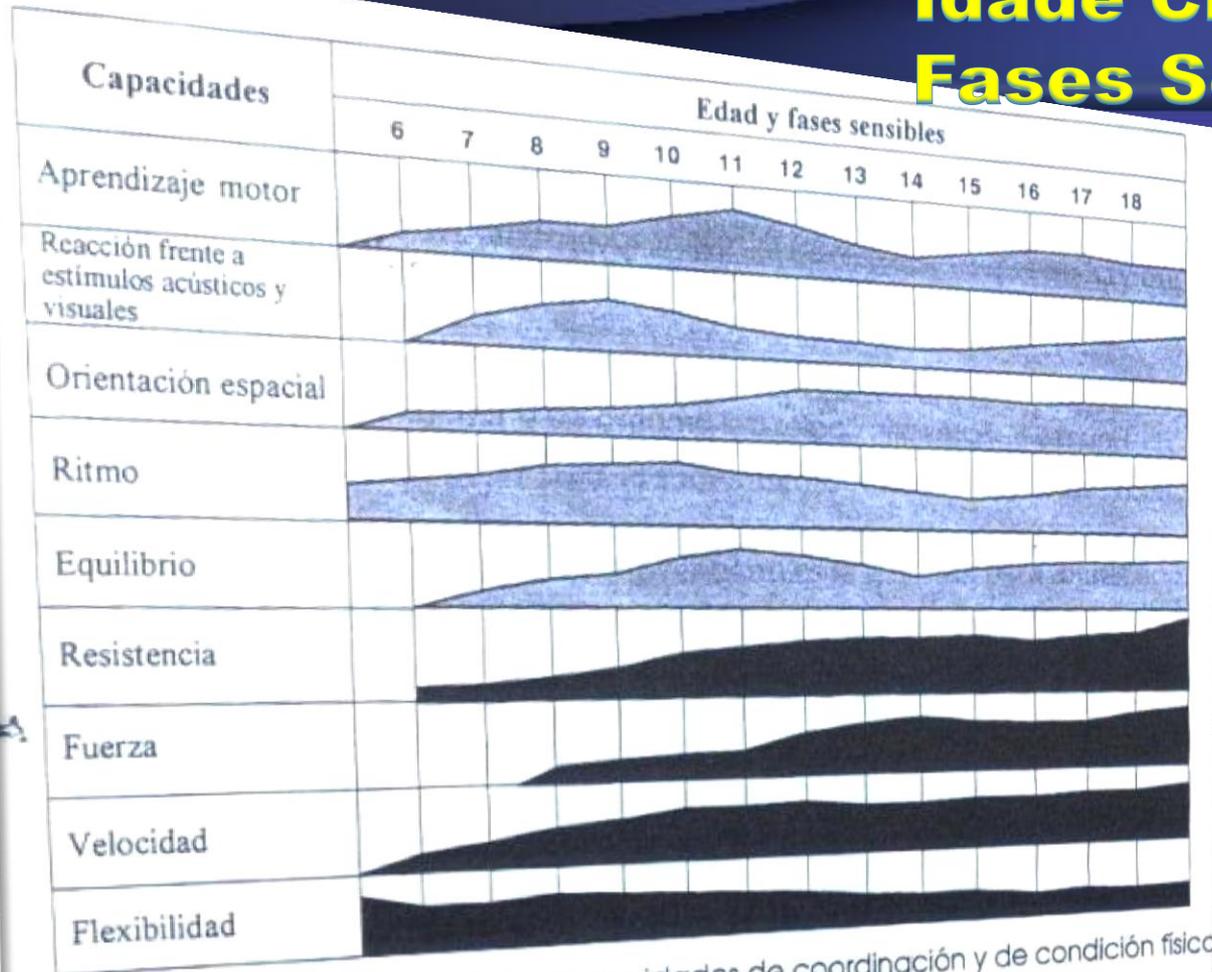


**Flexibilidade**



**Coordenação motora**

# Idade Crítica ou Fases Sensíveis



**Capacidades  
coordenativas**

**Capacidades  
condicionais**

Figura 5.6. Fases sensibles de las capacidades de coordinación y de condición física (adaptado de Martin, 1982).

# Capacidade Aeróbia/Anaeróbia

## Períodos sensíveis para desenvolvimento da Capacidade Aeróbia

		Sensibilidade				
Idade		10 - 12	12 - 14	14 - 16	16 - 18	18 - 20
Capacidade Anaeróbia	Masc.	+	++	++	+++	+++
	Fem.	+	++	++	+++	+++
Capacidade Aeróbia	Masc.		+	++	+++	+++
	Fem.		+	++	++	+++

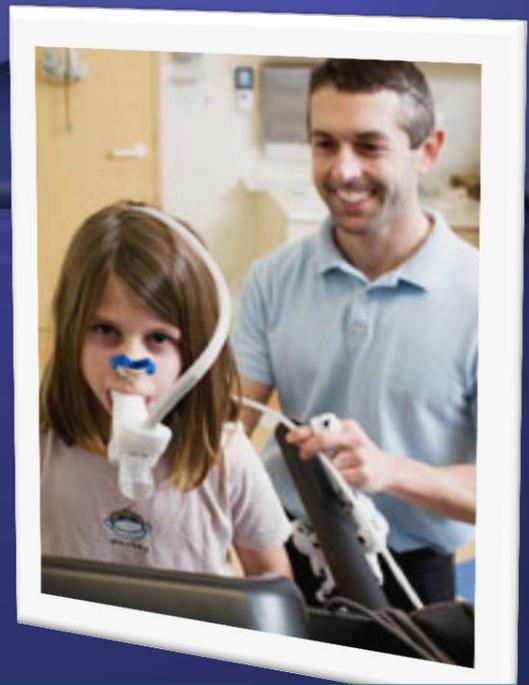
**+ Fraco; ++ moderado; +++ intenso**

Fonte: Modificado de Grosser (1981)

# Capacidade Aeróbia



# Capacidade Anaeróbia



A capacidade anaeróbia é caracterizada por esforços acima da capacidade aeróbia e é determinada pela eficiência do sistema anaeróbio láctico, ou seja, pela capacidade de degradar a molécula de glicose anaerobicamente, podendo ser citadas como exemplo as atividades que exigem um regime de contração muscular acima do limiar anaeróbio, tais como os trabalhos de resistência muscular localizada, as corridas que exigem um esforço máximo em um tempo aproximado abaixo de 5 minutos.

(MAUGHAN et al., 2000)

# Capacidade Anaeróbia



A performance anaeróbia (potência e/ou capacidade anaeróbia) das crianças obedece a uma seqüência ligada mais à maturação que à idade cronológica.



A morfologia muscular da criança é diferente. Kaczor et al. (2005) analisaram a atividade do lactato desidrogenase em comparação com a quantidade de proteína no músculo avaliado e ainda assim encontraram uma concentração dessa enzima cerca de 3,5 vezes menor nas crianças em relação aos adultos.



Imbar & Bar-Or (1996) explicam a menor performance anaeróbia nas crianças a partir do fato que a concentração de glicogênio muscular é menor nessa população, fazendo com que haja uma desvantagem no desempenho máximo entre 10 e 60”.



Gobbi et al. (2005) cita o menor sincronismo neuromuscular e recrutamento de unidades motoras, que se apresenta nas crianças como um fator inibidor do desempenho anaeróbio proporcional à maturação biológica.

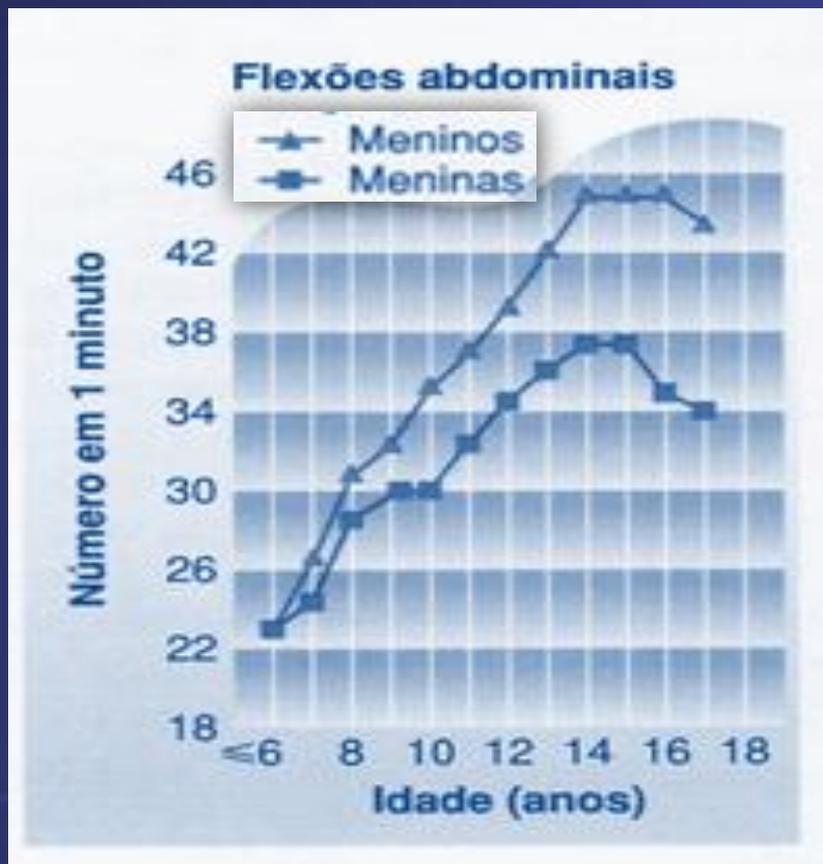
Há ainda outros fatores que podem estar diretamente relacionados à performance anaeróbia. Além da arquitetura e do tipo de fibra muscular, a efetiva contribuição das catecolaminas (adrenalina e noradrenalina), que têm uma menor concentração nas crianças em relação aos adultos e ainda a menor tolerância à acidose metabólica.

(Malina, Bouchard e Bar-or, 2004)

# Capacidade Anaeróbia



# Capacidade Anaeróbia



## Potência (Força Rápida)



“Muitas crianças e jovens não alcançam mais tarde sua capacidade potencial de desempenho, só porque os estímulos de desenvolvimento, estabelecidos durante os processos de crescimento para o aparelho postural e motor, foram insuficientes”.

WEINECK, 1991

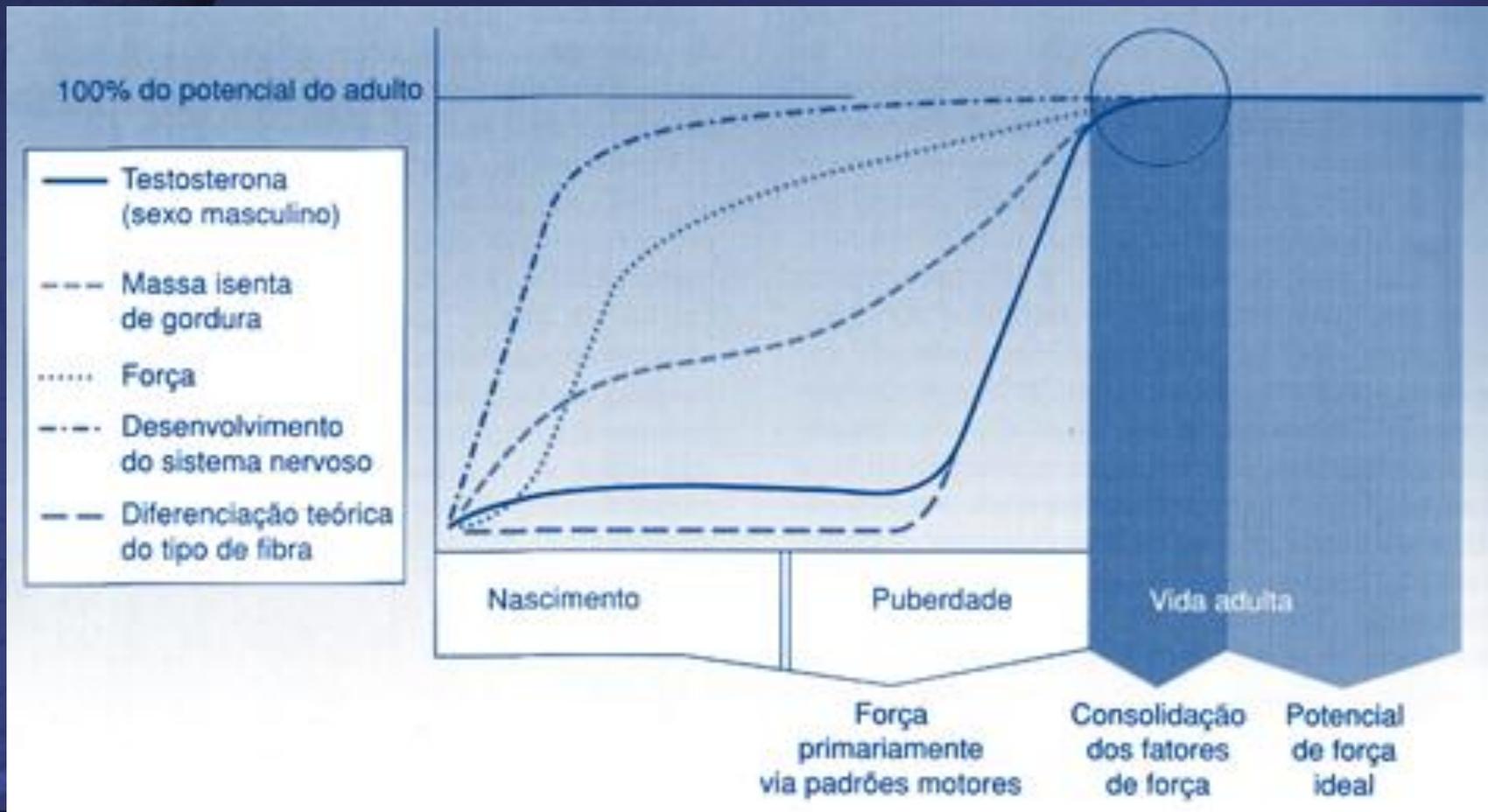
# Potência (Força Rápida)

Períodos sensíveis para desenvolvimento da Força e Potência (Força Rápida)						
		Sensibilidade				
Idade		10 - 12	12 - 14	14 - 16	16 - 18	18 - 20
Força Máxima	Masc.		+	++	+++	+++
	Fem.			+	++	+++
Força Explosiva	Masc.	+	++	+++	+++	+++
	Fem.	+	++	++	+++	+++

**+ Fraco; ++ moderado; +++ intenso**

Fonte: Modificado de Grosser (1981)

# Potência Anaeróbica (Força)



# Potência Anaeróbica (Força)



# Velocidade



A velocidade máxima, no sentido da velocidade de corrida, alcança seu ponto máximo nas meninas e nos meninos não treinados aos 15 - 17 anos e 20 - 22 anos, respectivamente.

(WEINECK, 1991)

# Velocidade

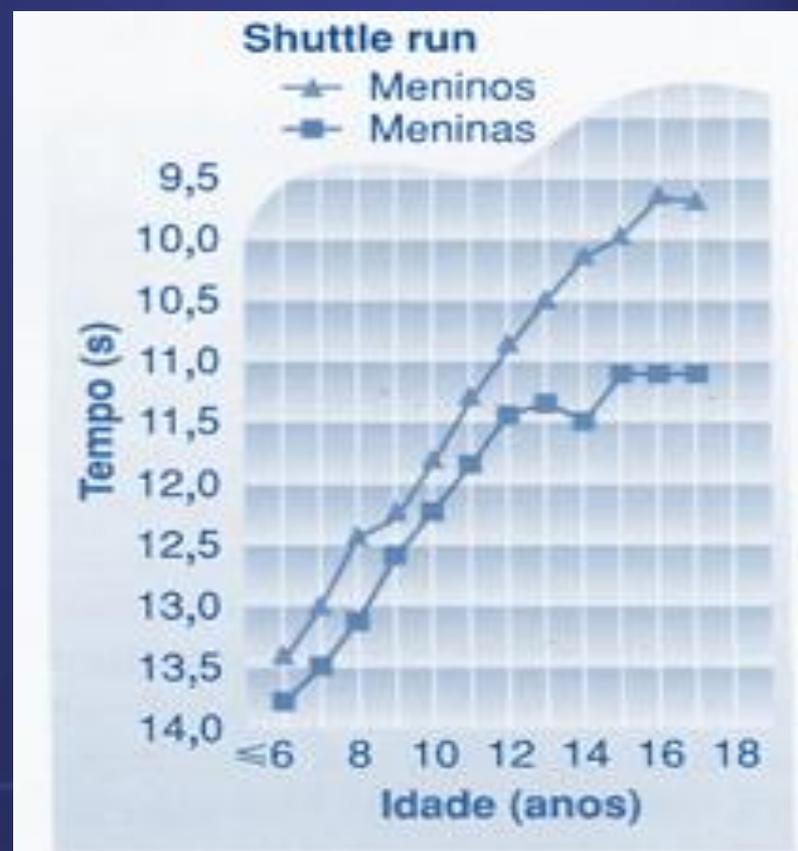
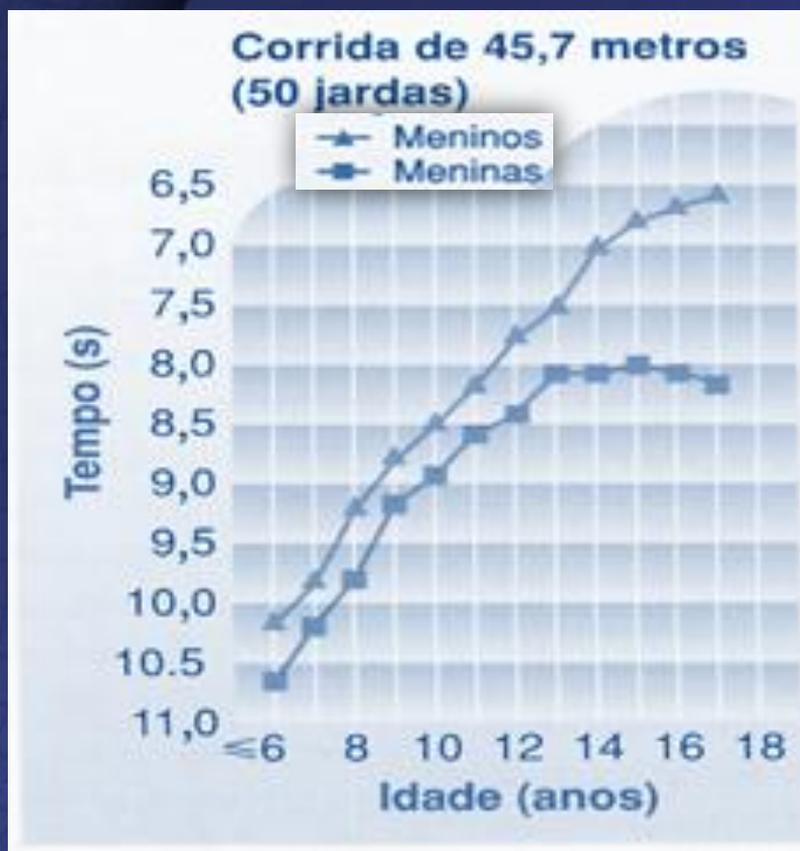
## Períodos sensíveis para desenvolvimento da Velocidade

		Sensibilidade				
Idade		10 - 12	12 - 14	14 - 16	16 - 18	18 - 20
Velocidade Cíclica	Masc.	+	++	++	+++	+++
	Fem.		+	++	+++	+++
Velocidade Acíclica	Masc.	+	++	++	+++	+++
	Fem.		+	++	++	+
Velocidade de Reação	Masc.	++++	++	++	++	+
	Fem.	++++	++	++	++	+

**+ Fraco; ++ moderado; +++ intenso**

Fonte: Modificado de Grosser (1981)

# Velocidade



# Flexibilidade



Quanto à idade, pode-se afirmar que a flexibilidade é a capacidade física que tem seu auge na passagem da fase da infância para a adolescência para, a partir daí, diminuir gradativamente com o avançar da idade.

(Alter, 1999; Weineck, 2000)

# Flexibilidade

Nos meninos, a flexibilidade, medida no teste de sentar e alcançar, é estável dos 5 aos 8 anos, com subsequente diminuição até aproximadamente os 12 e 13 anos e depois aumenta até os 18 anos de idade.

Malina et al. (2004) e Guedes & Guedes (1996) expuseram uma evolução dos valores da flexibilidade a partir dos 12/13 anos de idade e uma variação negativa da flexibilidade dos 5 aos 12 anos.

Pratt (1989) evidenciou que o processo de maturação sexual (Tanner, 1962) teve melhor correlação com a flexibilidade da extremidade inferior do que a idade cronológica.

Essa variação está possivelmente associada ao crescimento das extremidades inferiores e do tronco durante a adolescência e ainda, ao pico de velocidade de crescimento para os ossos longos das extremidades superiores que coincidem com o aumento do tronco, além das alterações anátomo-funcionais das articulações que podem influenciar a flexibilidade durante a adolescência.

# Flexibilidade

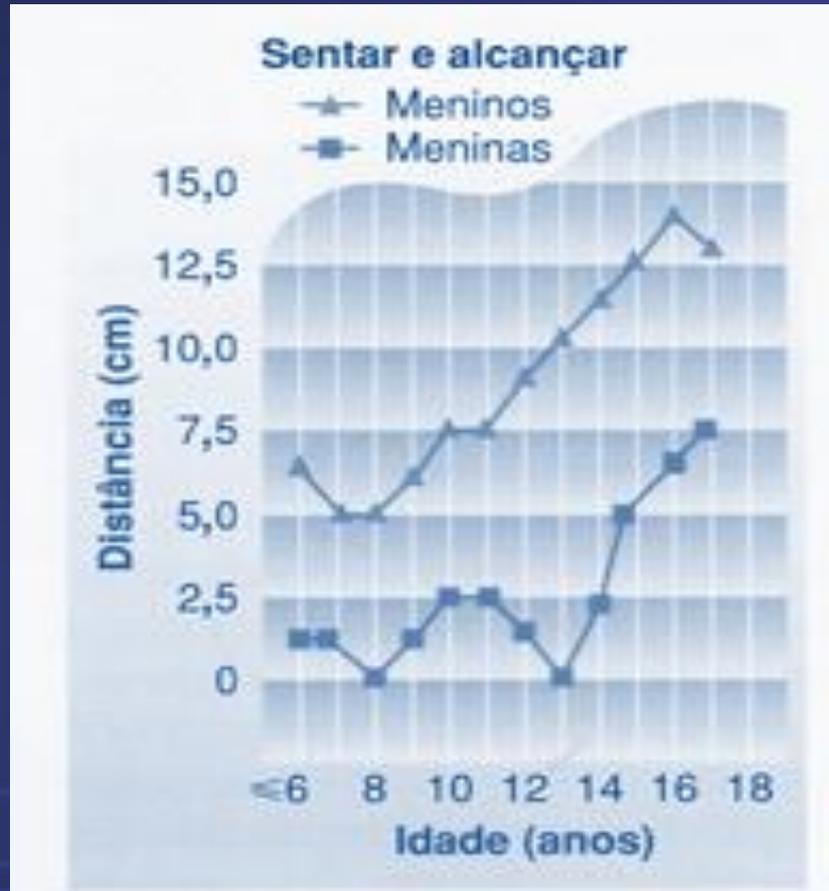
## Períodos sensíveis para desenvolvimento da Flexibilidade

		Sensibilidade				
Idade		10 - 12	12 - 14	14 - 16	16 - 18	18 - 20
Flexibilidade	Masc.	+++	++	++	+	+
	Fem.		+	++	+++	+++

**+ Fraco; ++ moderado; +++ intenso**

Fonte: Modificado de Grosser (1981)

# Flexibilidade



# Coordenação



Capacidades coordenativas deficientes geralmente não são devidas à predisposição insuficiente, mas antes à pouca estimulação nos primeiros anos de vida.

# Coordenação

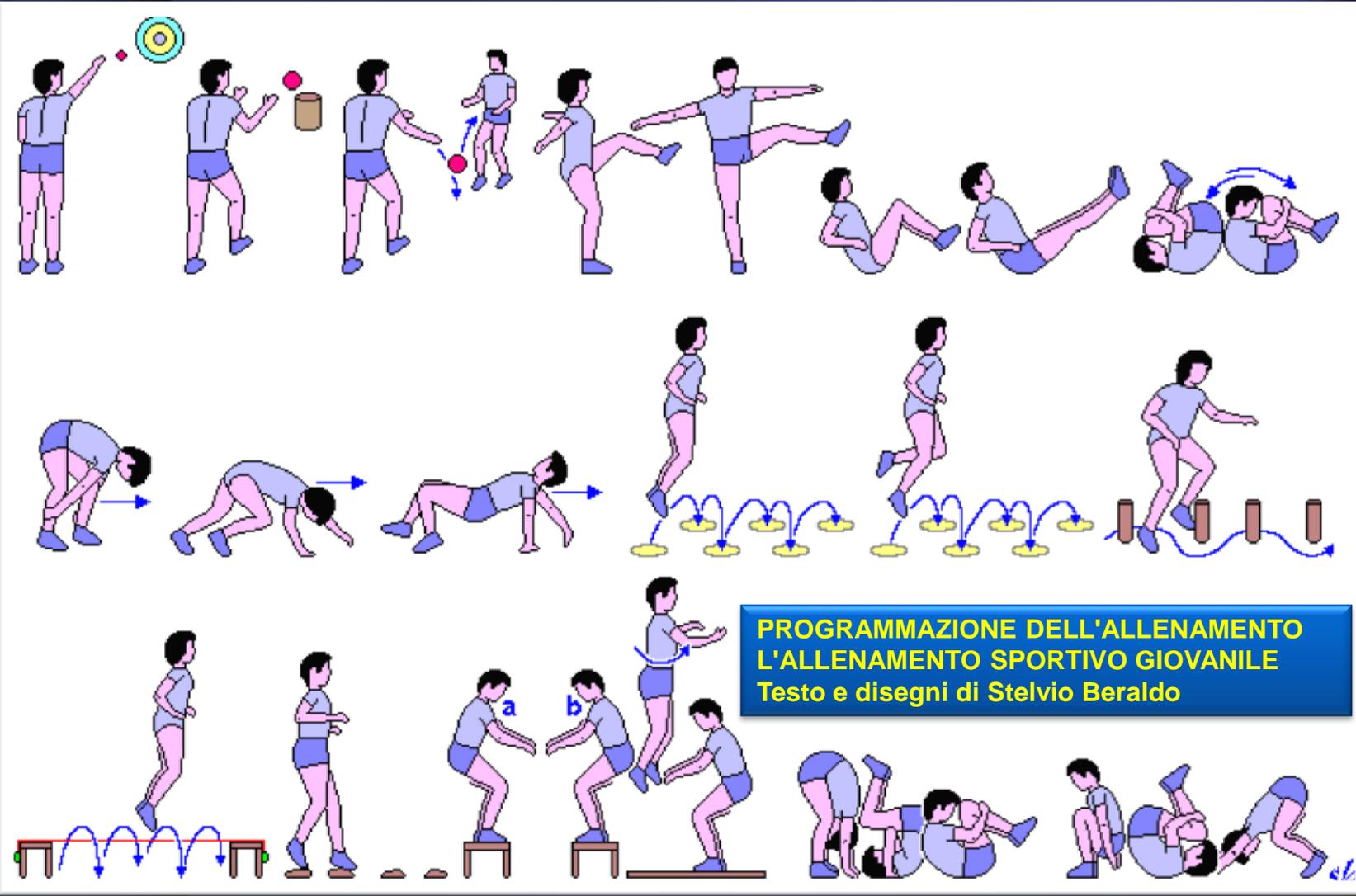
## Períodos sensíveis para desenvolvimento da Coordenação

		Sensibilidade				
Idade		10 - 12	12 - 14	14 - 16	16 - 18	18 - 20
Coordenação	Masc.	+++	++	++	+	+
	Fem.	+++	+++	++	++	+

**+ Fraco; ++ moderado; +++ intenso**

Fonte: Modificado de Grosser (1981)

# Coordenação



**PROGRAMMAZIONE DELL'ALLENAMENTO  
L'ALLENAMENTO SPORTIVO GIOVANILE  
Testo e disegni di Stelvio Beraldo**

The image features the Kahoot! logo centered on a grid of colored squares. The grid is composed of 20 squares in a 4x5 arrangement. The top two rows are orange and light blue, the third row is yellow and green, and the bottom row is yellow and green. The word 'Kahoot!' is written in a white, bold, sans-serif font with a slight shadow effect. The background of the entire image is a dark blue gradient with a subtle pattern of overlapping circles.

**Kahoot!**